**Mise au point importante :**

**Nous continuons à avancer dans la matière. Ce que je donne sur la plateforme sera considéré comme vu et je ne reviendrai pas sur cette matière lorsque nous reprendrons cours en présentiel. Les travaux mis sur la plateforme sont OBLIGATOIRES. Quand je vous demande de faire des exercices, je veux les obtenir assez rapidement. Je mettrai chaque semaine sur la plateforme une leçon correspondant (un peu moins) à 2h en cours. Il faut donc me rendre les travaux (lorsque je vous en demande). Si vous n’arrivez pas à faire tout l’exercice, ce n’est pas trop grave, renvoyez le moi quand même et je vous répondrai en vous donnant des indications pour le terminer.**

**Les travaux font partie des points de période.**

Consignes du cours de la semaine du 11/01 au 18/01 :

* Lire et comprendre la théorie et l’exemple.

Cours de math du 11/01 au 18/01

Préambule : En temps normal, nous aurions continué le chapitre sur les suites géométriques. Comme pour les suites arithmétiques, je vous aurais donné les formules Un et Sn (permettant de calculer n’importe quel terme et la somme des n premiers termes d’une suite géométrique).

Pour utiliser ces formules, vous avez besoin de calculatrices scientifiques (Il faut calculer des puissances n-èmes et des racines n-èmes). Vu que tout le monde ne possède pas ce genre de calculatrice, je mets ce chapitre de côté et espère y revenir quand nous nous reverrons en classe.

Nous allons donc commencer le 3ème chapitre : Les intérêts.

Chapitre 3 : Les intérêts.

Introduction :

Lorsque tu achèteras une maison (ou une voiture), tu devras certainement faire un prêt. Une banque va te prêter de l’argent pour te permettre d’acheter ce bien.

Bien entendu, n’imagine pas que la banque fait cela gracieusement. Si elle te prête de l’argent, elle te demandera de l’argent supplémentaire en retour. Ce sont les intérêts.

**Exemple**: imaginons que tu achètes une voiture et qu’elle coûte 10000€. Tu n’as pas d’argent sur ton compte et tu fais donc un prêt de 10000€ à la banque. Tu donnes alors chaque mois un même montant (une mensualité) à la banque. En calculant le total de ces mensualités, tu remarques que tu rembourses, en tout, 13000€.

C’est donc beaucoup plus que le prix de la voiture. (13000-10000= 3000€).

Les 3000€ sont les intérêts que te demande la banque pour te prêter 10000€.

Dans l’autre sens, si tu as (beaucoup) de l’argent sur un compte en banque, tu recevras des intérêts.

**Exemple :** imaginons que tu as 30000€ sur un compte en banque. Après 12 mois, tu remarqueras que ton compte contient 30367€. Cette différence (367€) d’argent, ce sont les intérêts que te verse la banque. Tu gagnes donc de l’argent.

Le but de ce chapitre est de comprendre comment calculer ces intérêts.

Il existe deux sortes d’intérêts :

* Les intérêts simples.
* Les intérêts composés.

Commençons par les intérêts simples :

I : Les intérêts simples.

Définitions:

1) Les **intérêts simples** : Les intérêts ne portent que sur le capital. Seul le capital génère des intérêts.

2) Le **capital,** c’est « l’argent de départ », l’argent que tu empruntes (ou que tu places).

3) La **mensualité** : Quand on emprunte de l’argent, on ne rembourse pas en une fois mais petit à petit. La plupart du temps on rembourse chaque mois le même montant à la banque. Ce montant est la **mensualité.**

Expliquons tout cela par un exemple :

Exemple : J’emprunte 5000€ à la banque pour 2 ans à un taux d’intérêt **simple** de 4% par année. Combien dois-je rembourser en tout ? Quelle sera la mensualité à payer ?

Résolution :

Capital = 5000€ (c’est l’argent que j’emprunte, « l’argent de départ »)

Taux d’intérêt = 4% (attention, 4% = 4/100= 0,04)

Nombre d’années du prêt = 2ans

Intérêts annuels = intérêt que je vais payer pour chaque année du prêt

 = 4% de l’argent que j’emprunte

 = 4% de 5000€

 = 0,04 x 5000 = 200€

Intérêts totaux = 2 x 200€ (vu que le prêt dure 2 ans, je vais payer 2x les intérêts annuels)

 = 400€

**Total à rembourser** = Ce que j’ai emprunté (5000€) + les intérêts totaux (400€)

 = 5000 + 400 = 5400€.

Je devrai donc rembourser en tout la somme de 5400€.

**Mensualité :** je rembourse en 2 ans. Dans 1 an il y a 12 mois.

 Donc 2 ans = 2x12 = 24mois.

Vu que je rembourse chaque mois le même montant, pour calculer la mensualité, il faut donc diviser le total à rembourser (5400€) par le nombre de mois (24).

Mensualité = $\frac{5400}{24}$ = 225€.

**Conclusion** : Pour mon prêt de 5000€ à la banque, je devrai rembourser en tout 5400€ et la mensualité sera de 225€.

Voilà, c’est tout pour cette semaine. A la prochaine leçon, nous verrons comment calculer beaucoup plus vite (grâce à des formules) le montant total et la mensualité.

Tu n’as donc rien à me rendre cette semaine. Si tu as des questions sur la théorie et sur l’exemple, envoie-moi un mail.

Bonne semaine.

Mr Noirhomme